

RANCANG BANGUN APLIKASI UJIAN ONLINE
DI SEKOLAH SMP NEGERI 17 SURABAYA MENGGUNAKAN PHP
TUGAS AKHIR



Oleh :

NEISYA MARCHIAWATY
0835010071

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”
JAWA TIMUR
2012

RANCANG BANGUN APLIKASI UJIAN ONLINE
DI SEKOLAH SMP NEGERI 17 SURABAYA MENGGUNAKAN PHP

TUGAS AKHIR

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Program Studi Sistem Informasi



Oleh :

NEISYA MARCHIAWATY
0835010071

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR
2012

LEMBAR PENGESAHAN

RANCANG BANGUN APLIKASI UJIAN ONLINE

DI SEKOLAH SMP NEGERI 17 SURABAYA MENGGUNAKAN PHP

Disusun Oleh :

NEISYA MARCHIAWATY

0835010071

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Negara Lisan

Gelombang IV Tahun Akademik 2012/2013

Pembimbing I

Pembimbing II

Moh. Irwan Afandi, ST, MSc
NPT. 376 070 702 201

Anita Sari Wardhani, S.Kom
NPT.

Mengetahui

Ketua Program Studi Sistem Informasi

Fakultas Teknologi Industri

Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom

NPT. 379 030 440 197

LEMBAR PENGESAHAN
RANCANG BANGUN APLIKASI UJIAN ONLINE
DI SEKOLAH SMP NEGERI 17 SURABAYA MENGGUNAKAN PHP

Disusun Oleh :

NEISYA MARCHIAWATY

NPM : 0835010071

Telah dipertahankan dihadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Program Studi Sistem Informasi Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 14 Desember 2012

Pembimbing :

1.

Moh. Irwan Afandi, ST, MSc
NPT. 376 070 702 201

2.

Anita Sari Wardhani, S.Kom
NPT.

Tim Penguji :

1.

Moh. Irwan Afandi, ST, MSc
NPT. 376 070 702 201

2.

Dr. Ronny, S.Kom, M.Kom, MH
NIDN. 0930097101

3.

Rizka Hadiwiyanti, S.Kom, M.Kom, MBA
NIDN.

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Ir. Sutiyono, MT
NIP. 196 007 13 198 703 1001



KETERANGAN REVISI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa mahasiswa berikut :

Nama : NEISYA MARCHIAWATY
NPM : 0835010071
Jurusan : SISTEM INFORMASI

Telah mengerjakan revisi / ~~tidak ada revisi~~*) pra rencana (design) / skripsi ujian lisan gelombang IV,
TA 2012/2013 dengan judul:

“RANCANG BANGUN APLIKASI UJIAN ONLINE

DI SEKOLAH SMP NEGERI 17 SURABAYA MENGGUNAKAN PHP”

Surabaya, 21 Desember 2012

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi :

- | | | | |
|----|---|---|---|
| 1) | <u>Moh. Irwan Afandi, ST, MSc</u>
NPT. 376 070 702 201 | { | } |
| 2) | <u>Dr. Ronny, S.Kom, M.Kom, MH</u>
NIDN. 0930097101 | { | } |
| 3) | <u>Rizka Hadiwiyanti, S.Kom, M.Kom, MBA</u>
NIDN. | { | } |

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Moh. Irwan Afandi, ST, MSc
NPT. 376 070 702 201

Anita Sari Wardhani, S.Kom
NPT.

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan mengucapkan kata syukur Alhamdulillah kepada Allah SWT, yang telah melimpahkan berkah, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, dengan judul “Rancang Bangun Aplikasi Ujian Online di Sekolah SMP Negeri 17 Surabaya Menggunakan PHP”.

Skripsi ini juga dapat terselesaikan berkat bantuan dan dorongan yang telah diberikan, maka dari itu penulis menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP, selaku Rektor UPN “Veteran” Jatim.
2. Bapak Ir. Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri.
3. Bapak Nur Cahyo Wibowo, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Progdi Sistem Informasi.
4. Bapak Moh. Irwan Afandi, ST, MSc selaku dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta dengan sabar membimbing penulis dari awal hingga Laporan Tugas Akhir ini akhirnya dapat terselesaikan.
5. Ibu Anita Sari Wardhani, S.Kom selaku dosen pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan dorongan kepada penulis dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
6. Bapak Priza Pandunata, S.Kom dan Bapak Agung Brastama Putra, S.Kom yang telah bersedia menguji seminar penulis serta memberikan saran-saran mengenai perbaikan sistem yang berguna untuk penulis ke depannya.
7. Keluarga tercinta terutama Papa July Sudarjanto, Mama Nita Irawati, Kakak Yogy Yumarwanto, ST dan Adik Nadya Deschiawaty beserta keluarga besar yang telah memberikan doa, dukungan, motivasi dan semangat kepada penulis.

8. Bapak Drs. Sugito selaku Hubinmas SMPN 17 Surabaya dan Ibu Ninik Poedji W, SPd, MPd selaku Kepala Urusan Kurikulum SMPN 17 Surabaya yang telah membantu penulis dalam memberikan data-data yang dibutuhkan dalam proses penyelesaian Tugas Akhir ini.
9. Teman-teman satu perjuangan yang telah banyak membantu penulis yaitu Diana, Mariya, Tika, dan Fahmi yang saling memberikan bantuan dan dukungan serta support dalam proses pengerjaan tugas akhir ini. Dan thank's to mas Rudi yang telah banyak membantu penulis dalam hal pengerjaan program.
10. Sahabatku tercinta yaitu Ines Larasati yang selalu memberikan support dan dorongan semangat dari jauh kepada penulis disaat senang dan duka. Juga teman-temanku tercinta yaitu Nurul (Anik), Melisa, Haki, Herdiana (Arab), Rizkha ANC, Meila, Novita. Terima kasih atas dukungan dan doa kalian semua.
11. Teman-temanku seperjuangan jurusan Sistem Informasi angkatan 2008. Terima Kasih atas segala bantuannya, baik selama dalam masa kuliah sampai dengan penulis akhirnya dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
12. Juga kepada seluruh pihak dan teman-teman yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu, yang telah banyak membantu selama ini.
13. Dan tak lupa juga moto hidup "Aal Iz Well".

Semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan berkah dan karunia-Nya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini. Dalam penulisan skripsi ini masih terdapat banyak kekurangan-kekurangan, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak yang terkait.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucap puji dan syukur kehadiran Allah SWT, karena atas ridho dan hidayahNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.

Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana (S-1) Jurusan Sistem Informasi pada Fakultas Teknologi Industri Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur. Selain itu penulis juga dapat mencoba menerapkan dan membandingkan pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh di bangku kuliah dengan kenyataan yang ada di lingkungan kerja.

Penulis merasa bahwa dalam menyusun laporan ini masih menemui beberapa kesulitan dan hambatan, disamping itu juga menyadari bahwa penulisan laporan ini masih jauh dari sempurna dan masih banyak kekurangan-kekurangan lainnya, maka dari itu penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun dari semua pihak.

Akhir kata, semoga Allah SWT senantiasa melimpahkan karunia-Nya dan membalas segala amal budi serta kebaikan pihak-pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan ini dan semoga tulisan ini dapat memberikan manfaat bagi pihak-pihak yang membutuhkan.

Surabaya, Desember 2012

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
UCAPAN TERIMA KASIH	iii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Tujuan Penelitian	3
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	4
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Profil SMP Negeri 17 Surabaya	7
2.1.1 VISI	8
2.1.2 MISI	8
2.1.3 Struktur Organisasi SMP Negeri 17 Surabaya	10
2.2 Definisi Ujian Dan Macam-Macam Jenisnya	11
2.3 Definisi Aplikasi Berbasis Web	16
2.4 Definisi World Wide Web	18
2.5 Web Server	19
2.6 XAMPP	20
2.7 Desain Sistem	21
2.7.1 Data Flow Diagram (DFD)	21

2.7.2	Tujuan DFD	22
2.7.3	Manfaat DFD	22
2.7.4	Simbol DFD	23
2.8	Definisi PHP (Hypertext Preprosesor)	25
2.8.1	Keuntungan PHP	26
2.9	Definisi Database	28
2.10	Definisi MYSQL	29
2.10.1	Koneksi Database MySQL dengan PHP	31
BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM		32
3.1	Analisis Sistem	32
3.2	Deskripsi Umum Sistem	33
3.3	Klasifikasi Pengguna Sistem	34
3.4	Work Flow	35
3.4.1	Work Flow Mengelola Data Guru	36
3.4.2	Work Flow Mengelola Data Siswa	36
3.4.3	Work Flow Mengelola Data Kelas	37
3.4.4	Work Flow Mengelola Data Mata Pelajaran	38
3.4.5	Work Flow Mengelola Data Semester	38
3.4.6	Work Flow Mengelola Data Tahun Ajaran	39
3.4.7	Work Flow Mengelola Data Soal Ujian	40
3.4.8	Work Flow Pengerjaan Soal Ujian	40
3.5	Data Flow Diagram	41
3.5.1	Konteks Diagram	41
3.5.2	Diagram Level 1	43
3.5.3	Diagram Level 2	45
3.6	Conceptual Data Model (CDM)	47
3.7	Physical Data Model (PDM)	48

3.8	Perancangan Basis Data	50
3.9	Perancangan Antarmuka (Desain Interface)	55
3.9.1	Desain Halaman Utama Login	55
3.9.2	Desain Halaman Utama Administrator	56
3.9.3	Desain Halaman Utama Administrator Menu Guru	57
3.9.4	Desain Halaman Utama Administrator Menu Siswa	58
3.9.5	Desain Halaman Utama Administrator Menu Kelas	60
3.9.6	Desain Halaman Utama Administrator Menu Mata Pelajaran ...	61
3.9.7	Desain Halaman Utama Administrator Menu Semester	63
3.9.8	Desain Halaman Utama Guru	64
3.9.9	Desain Halaman Utama Guru Menu Soal	65
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		67
4.1	Implementasi Sistem	67
4.2	Tujuan Implementasi Sistem	67
4.3	Lingkungan Pemrograman	67
4.4	Implementasi Antar Muka	67
4.4.1	Antar Muka Halaman Login	68
4.4.2	Antar Muka Halaman Utama Administrator	69
4.4.3	Antar Muka Menu Guru	70
4.4.4	Antar Muka Form Tambah Guru	70
4.4.5	Antar Muka Form Tambah Guru Pengajar	70
4.4.6	Antar Muka Menu Siswa	71
4.4.7	Antar Muka Form Tambah Siswa	71
4.4.8	Antar Muka Menu Kelas	72
4.4.9	Antar Muka Menu Mata Pelajaran	72
4.4.10	Antar Muka Menu Semester	73
4.4.11	Antar Muka Halaman Utama Guru	73
4.4.12	Antar Muka Form Tambah Soal dan Jawaban	74

4.4.13	Antar Muka Halaman Daftar Ujian	74
4.4.14	Antar Muka Halaman Daftar Nilai	75
4.4.15	Antar Muka Halaman Utama Siswa	75
4.4.16	Antar Muka Halaman Pilih Mata Pelajaran	76
4.4.17	Antar Muka Menu Nilai Hasil Ujian	76
4.5	Pengujian Sistem	77
4.5.1	Pengujian Sistem Dengan Form Login	77
4.5.2	Pengujian Sistem Pada Halaman Administrator	79
4.5.3	Pengujian Sistem Dengan Form Tambah Guru Pengajar	80
4.5.4	Pengujian Sistem Dengan Form Penginputan Siswa	81
4.5.5	Pengujian Sistem Dengan Form Tambah Kelas	82
4.5.6	Pengujian Sistem Dengan Form Tambah Mata Pelajaran	83
4.5.7	Pengujian Sistem Dengan Form Tambah Semester	84
4.5.8	Pengujian Sistem Pada Halaman Guru	85
4.5.9	Pengujian Sistem Pada Halaman Siswa	86
4.5.10	Pengujian Sistem Pada Halaman Nilai Hasil Ujian	87
BAB V PENUTUP		88
5.1	Kesimpulan	88
5.2	Saran	88
DAFTAR PUSTAKA		xiii

ABSTRAK

Teknologi komunikasi dan elektronika sudah berkembang sangat cepat, sehingga menyebabkan bidang pendidikan juga ikut berkembang secara pesat dalam hal kualitas, kecepatan, kepraktisan, kemudahan dan juga keakuratan sehingga ujian konvensional pun bergeser ke arah komputerisasi, salah satunya dengan adanya ujian online.

Dengan ujian yang dilakukan oleh SMP Negeri 17 Surabaya ini, diketahui masih dilakukan dengan cara konvensional. Terkait dengan perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat, kegiatan ujian dapat dioptimalkan dengan memanfaatkan teknologi informasi yang ada. Aplikasi ujian online merupakan solusi untuk mengoptimalkan kegiatan ujian yang masih dilakukan secara konvensional. Tujuan dari pembuatan aplikasi ujian online ini yaitu dapat memudahkan guru untuk mengoreksi ujian serta mengoptimalkan waktu dengan hasil ujian yang sangat objektif.

Dengan adanya aplikasi Ujian Online ini, maka akan memudahkan guru dalam memberikan soal-soal ujian kepada para muridnya dan menghasilkan nilai secara cepat dan mudah. Penilaian ujian juga dapat dilakukan secara efektif dan efisien karena dapat membantu mengurangi penggunaan kertas yang digunakan untuk mencetak soal ujian. Dan untuk siswa sendiri, aplikasi Ujian Online ini dapat berfungsi sebagai media untuk latihan mengerjakan soal-soal ujian. Selain itu siswa juga dapat belajar memahami perkembangan Teknologi Informasi pada penggunaan aplikasi ini.

Kata Kunci : perkembangan teknologi informasi, aplikasi ujian online, manfaat ujian online.

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Didalam dunia pendidikan khususnya untuk tingkatan Sekolah Menengah Pertama/ sederajat sudah mulai diterapkan sistem pendidikan berbasis Teknologi Informasi, yang dimana para siswa berinteraksi dengan guru dalam Proses Belajar Mengajar (PBM) dengan menggunakan slide, video, audio, dll.

Dengan penggunaan dan penerapan sistem informasi, maka akan meningkatkan pengalokasian, baik tenaga manusia, waktu, dana dan sumber-sumber lainnya disamping kontrol yang baik dan keyakinan di dalam melakukan evaluasi tentang data akademik siswa. Penerapan sistem informasi dalam organisasi dan manajemen secara baik akan sangat berpengaruh terhadap suksesnya misi yang digariskan karena sepenuhnya dapat mengontrol jalannya organisasi dan dapat digunakan dalam meningkatkan total integritas diantara unit-unit kerja yang lain dan meningkatkan tanggung jawab bagi tiap-tiap unit lainnya.

Teknologi informasi merupakan teknologi yang menghubungkan antara komputasi dan komunikasi untuk melakukan tugas-tugas informasi sehingga arus informasi dapat berjalan dengan baik. Teknologi informasi berkembang pesat di berbagai aspek kehidupan mulai dari personal hingga instansi. Dalam instansi negeri maupun swasta, teknologi informasi sangat dibutuhkan dalam optimalisasi segala proses yang berkaitan dengan pembangunan dan perbaikan sistem. Salah satu bentuk pengoptimalan tersebut adalah penerapan sistem informasi. Kriteria dalam sistem informasi antara lain adalah fleksibel, efektif dan efisien.

Teknologi komunikasi dan elektronika sudah berkembang sangat cepat, sehingga menyebabkan bidang pendidikan juga ikut berkembang secara pesat dalam hal kualitas, kecepatan, kepraktisan, kemudahan dan juga keakuratan sehingga ujian konvensional pun bergeser ke arah komputerisasi, salah satunya dengan adanya ujian online.

Dengan SMP Negeri 17 Surabaya sebagai salah satu lembaga pendidikan menengah pertama yang dimana siswa-siswinya setiap melakukan ujian masih secara manual dan untuk dapat memudahkan para siswa dalam melakukan ujian dan mendapatkan hasil ujian yang cepat, maka dengan ini akan diimplementasikan bagaimana suatu sistem perangkat lunak yang berbasis web dapat diaplikasikan untuk pembuatan ujian secara online. Hal ini mempunyai tujuan untuk mengefisiensi waktu, tempat dan SDM yang diperlukan untuk proses ujian yang biasanya dilaksanakan secara manual.

Sistem ujian yang masih dilakukan secara manual termasuk dengan sistem koreksi ujiannya, membuat guru biasanya harus menambah jam kerja untuk membuat dan menilai soal ujian para siswa secara manual. Dalam kemajuan teknologi informasi yang semakin pesat, ujian manual tidak lagi dapat dijadikan sebagai kegiatan rutin. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem ujian online sebagai solusi untuk mengoptimalkan sistem ujian manual.

Sistem ujian online juga memiliki manfaat finansial yaitu dapat menghemat kertas ujian karena menggunakan piranti yang tidak sekali pakai. Penerapan sistem ujian online diharapkan akan mampu meningkatkan mutu pendidikan dan pengajaran di masa mendatang.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan yaitu bagaimanakah aplikasi ujian online berbasis web pada sekolah SMP Negeri 17 Surabaya ini ?

1.3 Batasan Masalah

Dalam perancangan dan pembuatan aplikasi ini, terdapat beberapa batasan permasalahan yang akan dibahas, yaitu sebagai berikut :

1. Sistem yang dibangun memiliki layanan : mengelola data ujian, melihat informasi ujian, pengaturan ujian, ikut ujian dan laporan.
2. Sistem dapat melakukan registrasi user.
3. Soal hanya berupa pilihan ganda.
4. Terbatas hanya pengujian dan penggunaan soal tertulis dalam bentuk teks.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan perancangan dan pembuatan dari sistem ini antara lain:

Secara garis besar bahwa tujuan dari skripsi ini adalah merancang aplikasi ujian online pada SMPN 17 Surabaya sesuai dengan standar sekolah dan untuk memaksimalkan guru dan siswa dalam proses Kegiatan Belajar Mengajar (KBM).

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari pembuatan aplikasi ujian online ini adalah :

1. Memberikan kemudahan dalam input soal data, pencarian data, dan pembuatan laporan hasil ujian secara cepat, efisien dan akurat.
2. Memudahkan proses ujian yang biasanya dilakukan secara manual.
3. Agar mempermudah siswa-siswi untuk melakukan ujian secara online.
4. Menghemat pembiayaan penggunaan kertas ujian manual.
5. Untuk perancangan data pada setiap proses ujian yang sistematis dan terstruktur.

1.6 Metodologi Penelitian

Langkah-langkah dalam pembuatan tugas akhir ini menggunakan metodologi antara lain:

1. Studi Literatur

Dilakukan studi literature atau tinjauan pustaka tentang konsep dan teori dasar mengenai ujian online dengan menggunakan bahasa pemrograman web PHP yang berintegrasi dengan database MySQL.

2. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dari hasil pengumpulan data-data yang telah diperoleh digunakan untuk melakukan analisa dan mengelola data lebih lanjut.

3. Perancangan Program

Melakukan analisis awal tentang sistem yang akan dibuat yaitu suatu pemecahan masalah yang dilakukan mengenai aplikasi ujian online.

4. Implementasi

Perancangan dan pembuatan perangkat lunak pendukung untuk aplikasi ujian online ini dengan menggunakan tools bahasa pemrograman PHP dengan MySQL sebagai databasenya.

5. Uji Coba dan Evaluasi

Pengujian aplikasi yang telah dibuat secara keseluruhan, dengan maksud apakah terjadi kesalahan dan ketidak akuratan proses untuk secepatnya diperbaiki.

6. Perbaikan Aplikasi

Setelah aplikasi diuji coba dan terjadi beberapa kekurangan/kelemahan, maka perlu diperbaiki atau dilakukan proses editing lagi kesalahan yang ada sehingga aplikasi yang dibuat menjadi lebih valid.

7. Evaluasi

Pada tahap ini dilakukan evaluasi apabila terdapat kesalahan atau kekurangan pada aplikasi tersebut, maka dapat dilakukan perbaikan-perbaikan yang diperlukan.

8. Kesimpulan

Dibuat kesimpulan dari pengujian sistem tugas akhir dengan membandingkan apakah hasilnya seperti yang diharapkan pada tujuan tugas akhir sebelumnya.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan yang akan diuraikan dalam buku laporan tugas akhir ini terbagi dalam bab-bab yang akan dibahas sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan, manfaat dan sistematika penulisan yang digunakan dalam penulisan penelitian ini.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Membahas teori yang dipergunakan dalam membantu memecahkan masalah serta teori ilmu yang terkait.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Berisi tentang perancangan umum maupun urutan lebih lanjut mengenai perancangan sistem dalam pembuatan perangkat lunak. Perancangan proses mengenai bagaimana sistem akan bekerja dengan proses-proses tertentu ataupun perancangan antar muka dalam desain.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan hasil dan pembahasan tentang lingkungan uji coba sistem, skenario uji coba, pengujian error handling yang dilakukan untuk kelayakan sistem ini.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi tentang kesimpulan dan saran untuk pengembangan sistem lebih lanjut dalam upaya memperbaiki kelemahan pada sistem guna untuk mendapatkan hasil sistem sesuai dengan yang diinginkan dan kesempurnaan sistem.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini akan dipaparkan tentang sumber-sumber literatur yang digunakan penulis dalam pembuatan laporan ini.